स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड

यांस मानव्य विद्याशाखे अंतर्गत भूगोल विषयात विद्यावाचस्पती पदवी (Ph.D.) करिता सादर

करावयाच्या संशोधन विषयाची रूपरेषा

विषय

“साक्री तालुक्यातील जलयुक्त शिवार योजनेमुळे भूजल आणि पीक प्रारूपात झालेल्या बदलांचा भौगोलिक अभ्यास”

संशोधक

श्री. पंजाबराव ओंकार व्यास

संशोधक मार्गदर्शक

डॉ. संजीव कोळपे

भूगोल विभाग

संत जनाबाई कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय,

गंगाखेड जि. परभणी

ऑगस्ट-2024

“साक्री तालुक्यातील जलयुक्त शिवार योजनेमुळे भूजल आणि पीक प्रारूपात झालेल्या बदलांचा भौगोलिक अभ्यास”

प्रस्तावना (Introduction) -

भारत हा कृषीप्रधान देश आहे भारतीय अर्थव्यवस्थेत कृषी व्यवसायास अत्यंत महत्वाचे स्थान आहे. शेतीसाठी पाण्याची आवश्यकता असते. भारतातील बहुतांश भागात वर्षातील 4 महिने किंवा त्यापेक्षा कमी पाऊस पडतो. बाकीचे 8 ते 10 महिने कोरडे जातात. परिणामतः उन्हाळयात पाण्याचे दुर्भिक्ष मोठया प्रमाणावर जाणवते. भारताची लोकसंख्या दिवसे-दिवस वाढतच आहे. या वाढत्या लोकसंख्येची अन्नाची गरज भागविण्यासाठी एकच पर्याय आहे. तो म्हणजे शेती शेतीतून जास्तीत - जास्त उत्पादन काढणे आवश्यक आहे. यासाठी शेतीतून वर्षाला दोन किंवा तीन वेळेला पिके घेणे आवश्यक आहे. या दुबार व तिबार पिकांसाठी जलसिंचनाची आवश्यकता असते.

परंतू पर्जन्याची अनिश्चितता, हंगामी पर्जन्य, पावसाची विषम वाटणी, शेती उत्पादनात सक्तीची वाढ, पूरनियंत्रण, अन्नधान्य आयातीवरिल खर्च कमी करणे, मातीतील ओलावा टिकून ठेवणे, नगदी पिकांची उत्पादनात वाढ करणे अशा अनेक कारणाने भारताबरोबर महाराष्ट्रातील पाणी विषयक प्रयत्न माणसाला, समाजाला, सरकारला करावे लागतात.

जलसिंचन हा प्राचीन काळापासून शेतीचे उत्पादन वाढविण्यासाठी वापरला जाणारा प्रकार आहे. आपल्या देशात सुमारे 5 हजार वर्षापूर्वीपासून मोहिंजोदडो, हडप्पा या प्राचीन प्रगत संस्कृतीमध्ये जलसिंचनाचा वापर झाल्याचे पुरावे आढळतात. यावरून असे लक्षात येते की, जलसिंचन हा शेतीमधून मानवी समाजाच्या अन्नविषयक गरजा पूर्ण करण्यासाठीचा मानवनिर्मित मार्ग आहे. ज्याव्दारे शेतीतील पिकांना योग्य वेळी योग्य प्रमाणात कृत्रीम पध्दतीने पाणीपुरवठा केला जातो.

भारतामध्ये जलसिंचनाची पुढीलप्रमाणे साधने उपलब्ध आहे. कालवे, विहीरी, तलाव, कुपनलिका याचा प्राधान्याने समावेश होतो. यापैंकी कालवे हे जलसिंचनाचे महत्वाचे साधन आहे. सपाट प्रदेश बारमाही वाहणाऱ्या नद्यांचे प्रदेश आणि त्रिभुज प्रदेश अशा ठिकाणी कालव्याव्दारे जलसिंचन फायदेशीर ठरते. भारतामध्ये पूरकालवे आणि

बारमाही कालवे अशा दोन प्रकारची कालवे आढळतात. त्यामुळे पूरनियंत्रण आणि शेतीला बारमाही जलसिंचन असे महत्वाचे फायदे होतात. विहीर हे भारतातील शेतीला जलसिंचन करण्यासाठीचे महत्वपूर्ण साधन आहे. भारतातील शेतीला होणाऱ्या जलसिंचनामध्ये विहिरींचा वाटा 37% आहे. कुपनलिका भारतातील कृषीसिंचनाचे साधन आहे. ज्या प्रदेशात पाण्याची पातळी जास्त खोल असते. अशा प्रदेशात कुपनलिका खोदल्या जातात. या कुपनलिकामध्ये भारतातील शेकडो हेक्टर शेतीक्षेत्र जलसिंचीत होते.

आधुनिक पध्दत आणि पारंपारिक पध्दत या पध्दतीद्वारे शेतीला पाणीपुरवठा केला जातो. पारंपारिक पद्धतीमध्ये मोकाट पाणी देणे, सारा पध्दत , वाफा पध्दत, गादी वाफा पध्दत, सरिवरंबा पध्दत, बांगडी पध्दत इत्यांदीचा समावेश होतो. तर आधुनिक पध्दतीमध्ये तुषार सिचंन व ठिबंक सिंचन यांचा समावेश होतो. औद्यागिक विकासाला तारण्यासाठी भूपृष्ठावरिल पाण्याबरोबरच भुपृष्ठाखालील पाण्याचाही मोठया प्रमाणावर उपसा होतो आहे. पर्जन्यमान कमालीचे बिगडले आहे. परिणामत: पावसाळयाचा कालावधी वाढतो आहे. हिवाळा कमी झाला आहे आणि उन्हाळयाने उष्णतेचे टोक गाठले आहे. माणसाचे अस्तित्व ज्या शेतीवर आवंलून आहे. व ती शेती ज्या जलसिंचनावर अवलंबून आहे. त्या जलसिंचनात अनेक प्रकारच्या अडचणी निर्माण झाल्या आहेत. माणसांच्या निसर्गातील हस्तक्षेपामुळे निसर्गाचे चक्र विस्कळीत झाले आहे. ते सुस्थितीत आणण्यासाठी माणसाला पुढाकार घ्यावा लागणार आहे. शेती टिकवायाची असेल तर पडणाऱ्या पावसाची प्रत्येक थेंब जमीनीवर साठवून ठेवावा लागेल. त्या अनुषंगाने जनमाणसात पाण्याविषयी त्याच्या वापराविषयी कृतीशील जाणीव जागृती निर्माण व्हावी म्हणून लोकांबरोबरच राज्यकर्त्यांनी प्रयत्न करायला सुरुवात केलेली दिसून येते. जलयुक्त शिवार अभियान हा त्याचाच एक भाग आहे.

भारताप्रमाणेच महाराष्ट्र राज्य या स्थितीला अपवाद नाही. महाराष्ट्र हे शेतीप्रधान राज्य आहे. बहुतांश लोकांचे जीवन शेतीवर अवलंबुन आहे. 2011 च्या जणगनणेनुसार राज्यातील जवळपास 54.8% लोक ग्रामीण भागात राहत असुन ग्रामीण भागात राहणाऱ्या लोकसंख्येपैकी 90% लोकसंख्या प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष शेतीवर निर्भर आहे. यात शेत मालक, शेत मजुर, शेतीला मदत करणाऱ्या व्यक्ती इ. समावेश होतो.

महाराष्ट्रातील फार थोड्या जमिनीला कृत्रिमरीत्या पाणीपुरवठा होतो शिवाय

लागवडी खालील एकुण क्षेत्राशी तुलना करता सिंचन क्षेत्राचे प्रमाण अत्यंत कमी आहे त्यामुळे दर हेक्टरी उत्पादकता कमी आहे.

वरील सर्व बाबींचा विचार करता राज्यातील कृषी उत्पादनाचे दर हेक्टरी व एकुण उत्पादन वाढविण्याच्या दृष्टीने तसेच शेतकऱ्याच्या आर्थिक स्थितीत सुधारणा होण्यासाठी जलसिंचनाची आवश्यकता आहे.

विषयाची निवड (Subject Choice) -

भारत ज्या प्रमाणे कृषीप्रधान देश आहे. त्याचप्रमाणे महाराष्ट्रात देखील मोठया प्रमाणात लोकांचा प्रमुख व्यवसाय शेती हाच आहे. असे असले तरी इतर राज्यांच्या तुलनेत महाराष्ट्रातील दर हेक्टरी पिक उत्पादकता कमी असल्याचे आढळते. याचे महत्वाचे कारण म्हणजे जलसिंचनाचे प्रमाण कमी असणे तसेच पावसाची अनियमितता ही दोन प्रमुख कारणे आहेत. यातच दुष्काळ हा शेतकऱ्याचा पाचवीला पूजलेला आहे. यातूनच जर मार्ग काढायचा असेल तर जलसिंचनाचे प्रमाण वाढविणे हा पर्याय समोर येतो. भारताप्रमाणे महाराष्ट्रात देखील 3 ते 4 महिने पाऊस पडतो. उर्वरित काळ कोरडा असतो. शिवाय पाणी साठवण क्षमता कमी आहे. उपलब्ध पाणी साठ्यामधून शेतकरी एक किंवा दोन पिकांचे उत्पादन घेतात. मात्र त्यामध्ये त्यांच्या आर्थिक गरजा पूर्ण होत नाही. याला धुळे जिल्हा देखील अपवाद नाही. धुळे जिल्हयामधील साक्री तालुका हा सर्वात मोठा तालुका असून येथे शेती करणाऱ्यांचे प्रमाण अधिक आहे. मात्र पावसाचे प्रमाणे कमी असल्याने दुबार व तिबार शेती पिके ही घेता येत नाही. पर्यायाने साक्री तालुक्यातील अनेक लोक रोजगाराच्या शोधात गाव सोडून जिल्ह्यांच्या ठिकाणी किंवा परराज्यात म्हणजेच गुजरात राज्यात रोजगारासाठी जातात.

साक्री तालुक्यातील शेतकरी व शेत मजुरांचे हंगामी स्थलांतर थांबवयाचे असेल आणि त्यांच्या आर्थिक स्थितीत सुधारणा करायची असेल तर येथे सिंचन व्यवस्था करुन शेतीमध्ये दुबार व तिबार पिके घेता येतील मजुराचे स्थलांतर थांबवता येईल आणि पर्यायाने शेतकऱ्याच्या आर्थिक सामाजिक स्थितीत सुधारणा होईल. भुजल पातळी खालावत चालली असून भूजल पातळीत वाढ करावयाची असेल तर पावसाचे पाणी अडवून ते जिरवल्या शिवाय पर्याय नाही. याचाच एक भाग म्हणून महाराष्ट्र शासनाने धुळे जिल्हयातील साक्री तालुक्यातील भुजल पातळी वाढविण्यासाठी व उपलब्ध पाणीसाठयाचा

योग्य वापर करण्यासाठी जलयुक्त शिवार योजना राबविण्याचे काम हाती घेण्यात आले आहे.

साक्री तालुक्यात महाराष्ट्र शासनाव्दारे राबविण्यात आलेल्या जलयुक्त शिवार योजनेचा खरोखरच शेतकऱ्याला फायदा झाला काय ? तसेच भुजल पातळीमध्ये वाढ झाली काय ? याचा अभ्यास करण्यासाठी प्रस्तुत अभ्यास विषयाची निवड करण्यात आली आहे.

विषयाचे महत्व (**Subject Importance**)-

महाराष्ट्रातील शेतकरी आज अधिकाधिक पिके घेण्यासाठी मोठयाप्रमाणात खते, औषधे, पाणी यांचा वापर सुरू झाला असुन भुगर्भातील पाणीसाठयाचा उपसा अमर्याद सुरू आहे. हा भुगर्भातील पाणीसाठा अमर्याद वापरल्यास भावी पिढीसाठी खुपच घातक ठरणार आहे. हा पाणी उपसा असाच सुरू राहीला तर एक दिवस भुपृष्ठावरील सर्व जिव नष्ट होईल हा दुरगामी परीणाम लक्षात घेवुन महाराष्ट्र शासनाने जलयुक्त शिवार योजना राबविण्यास सुरूवात केली आहे. जलसंवर्धनाची दिशा देणारे जलयुक्त शिवार अभियान हे जल हेच जीवन आहे. याचे महत्व अधोरेखित करणारे आहे. आजच्या जागतिकीकरणाने रूजवलेल्या अविवेकी विकासाच्या मॉडेलमुळे तसेच खाजगीकरणाच्या धोरणामुळे जलस्त्रोतांवर कमालीचा ताण पडला आहे. पावसाचे असमान वितरण, तापमानात होणारा चढ-उतार, समाजात पाण्याच्या वापराबाबत असलेले अज्ञान पाण्याचा अनिर्बंध उपसा, त्यातून निर्माण झालेली सर्वांगीण अशी पाणी विषयक समस्या सोडविण्यासाठी महाराष्ट्र सरकारकडून जे प्रयत्न केले जात आहे. जलयुक्त शिवार अभियान हा अत्यंत बहुउद्देशिय प्रयत्न असल्याचे लक्षात येते. या योजनेअंतर्गत हाती घेण्यात येणारी कामे ही पाण्याच्या संवर्धनाच्या दृष्टीने महत्वपूर्ण आहे.

या योजनेत समाविष्ठ असलेल्या गावामध्ये झालेल्या कामांची देखभाल, दुरुस्ती करणे, सुक्ष्म सिंचनाचा वापर वाढविणे, पाण्याच्या ताळेबंधाच्या माध्यमातून जलसाक्षरता वाढविणे अशा उपाय योजना हाती घेणे आवश्यक आहे. जेणेकरून गावांचा शाश्वत विकास होऊ शकेल. या योजनेच्या माध्यमातून ज्या गावामध्ये जलसंवर्धनाची कामे झालेली नाहीत. अशा उर्वरित गावांमध्ये पाणलोट क्षेत्र विकासाची कामे हाती घेऊन पावसाचे पाणी अडवून भुजल पातळीवर संरक्षित करणे म्हणजे केंद्रीत जलसाठे निर्माण करुन पिकांसाठी

संरक्षणसिंचन व्यवस्था निर्माण करणे. अस्तित्वातील तसेच पाण्याच्या जुन्या संरचनांची देखभाल करून जलस्त्रोंतांची साठवण क्षमता पुर्नस्थापित करणे यासाठी जलयुक्त शिवार योजनेचे अनन्य साधारण महत्व आहे. या योजनेमुळे साक्री तालुक्यातील भुजलामध्ये झालेल्या बदला विषयाचा अभ्यास करण्याच्या हेतुने या विषयाचे महत्व आहे.

सामाजिक परिणाम - साक्री तालुक्यात जलयुक्तशिवार योजनेमुळे समाजजीवनावर सकारात्मक परिणाम होत असुन यामुळे भुजलातील वाढ झाली असुन शेतकरी शेतीमधुन दुबार व तीबार पिके घेवु लागले आहेत. यामुळे शेतकऱ्यांच्या उत्पादनात व उत्पन्नात वाढ झाली. महत्वाचे म्हणजे येथील शेतमजुरांचे स्थलांतर कमी होण्यास मदत झाली आहे.

आर्थिक परिणाम - साक्री तालुक्यात जलयुक्तशिवार योजनेमुळे भुजल पातळीत वाढ झाल्याने शेतीमध्ये रोजगाराचे प्रमाण वाढल्याने समाज जीवनावर सकारात्मक आर्थिक परिणाम झाला असुन शेतकरी व शेतमजुर यांना स्थानिक भागातच रोजगार मिळु लागला शिवाय शेतकऱ्यांच्या व शेतमजुरांच्या आर्थिक स्थितीमध्ये सुधारणा -ााली आहे त्यांच्या जीवनमानात चांगला बदल झाला आहे.

सांस्कृतिक परिणाम - साक्री तालुक्यात जलयुक्तशिवार योजनेपुर्वी अनेक शेतकरी व शेतमजुर यांची कुटूंबे गुजरात राज्यात स्थलांतर करीत होती. पर्यायाने आपल्या सांस्कृतिक उत्सवापासुन त्यांना वंचित राहावे लागत होते मात्र जलयुक्तशिवार योजना राबविल्यापासुन परराज्यात होणारे स्थलांतर काही प्रमाणात कमी झाले व आपले सण - उत्सव आपल्या कुटूंबासोबत साजरे करू लागले पर्यायाने आपल्या संस्कृतीचे देखील जतन यामुळे झाले आहे.

थोडक्यात साक्री तालुक्यात जलयुक्तशिवार योजना राबविल्यामुळे संपुर्ण तालुक्यातील सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतीक सकारात्मक बदल झाला एकुणच साक्री तालुक्यातील लोकांची आर्थिक प्रगती झाल्याचे दिसुन येते.

उद्दिष्टे (Objectives) -

साक्री तालुक्यातील जलयुक्त शिवार योजनेमुळे भूजल आणि पीक प्रारूपात झालेल्या बदलांचा भौगोलिक अभ्यास करण्यासाठी प्रस्तुत अध्ययनासाठी खालील उद्दिष्टांची निवड करण्यात आलेली आहे.

1) साक्री तालुक्यातील जलयुक्त शिवार योजनेचे अध्ययन करणे.
2) साक्री तालुक्यातील जनयुक्त शिवार योजनेमुळे भुजलावर -ाालेला परिणाम अभ्यासणे.
3) साक्री तालुक्यातील जलयुक्त शिवार योजनेमुळे पिक लागवडीच्या क्षेत्रात झालेल्या बदलाचा अभ्यास करणे.
4) साक्री तालुक्यातील भूजलाचा पिक प्रारूपावर झालेल्या परिणामांचा अभ्यास करणे.
5) साक्री तालुक्यातील शेतकऱ्यांचा कृषी उत्पादनात झालेल्या बदलांचा अभ्यास करणे.

गृहितके (Hypothesis)-

साक्री तालुक्यातील जलयुक्त शिवार योजनेमुळे भूजल आणि पीक प्रारूपात झालेल्या बदलांचा भौगोलिक अभ्यास करण्यासाठी प्रस्तुत अध्ययनासाठी खालील गृहितांची निवड करण्यात आलेली आहे.

1) साक्री तालुक्यात जलयुक्त शिवार योजना प्रभावीपणे राबविण्यात आली.
2) साक्री तालुक्यात जलयुक्त शिवार योजनेमुळे भुजल साठयात वाढ झाली आहे.
3) साक्री तालुक्यात जलयुक्त शिवार योजनेमुळे पिक लागवडीच्या क्षेत्रात बदल झाला आहे.
4) साक्री तालुक्यात भुजल वाढीचा पिक प्रारूपावर सकारात्मक परिणाम झालेला आहे.
5) साक्री तालुक्यातील शेतकऱ्यांच्या कृषी उत्पादनात वाढ झाली आहे.

प्रस्तुत संशोधन पुढीलप्रमाणे करण्याचे योजिले आहे. **(Sceame of Chapter)**

प्रकरण पहिले

प्रस्तुत प्रकरणामध्ये साक्री तालुक्याच्या भौगोलिक आणि ऐतिहासीक परिस्थितीचे अध्ययन, संशोधनाची उद्दिष्टे , संशोधनाची गृहितके, प्रकरणे आणि समारोप या संदर्भात अध्ययन करण्यात येईल.

प्रकरण दुसरे - प्रस्तुत प्रकरणामध्ये देशातील, राज्यातील आणि साक्री तालुक्यातील भुजल साठयाच्या संदर्भात तसेच जलसिंचनातील योजनाच्या संदर्भातील संशोधनाचा आढावा घेण्यात येईल.

प्रकरण तिसरे - प्रस्तुत प्रकरणामध्ये साक्री तालुक्यातील पिक प्रणाली व जलयुक्तशिवार योजनेमुळे पिक प्रारूपावर झालेले बदल यासंदर्भातील विश्लेषणात्मक अध्ययन करण्यात येईल.

प्रकरण चौथे - प्रस्तुत प्रकरणामध्ये साक्री तालुक्यातील जलयुक्तशिवार योजनेमुळे शेतकरी व शेतमजुर यांच्या सामाजिक, सांस्कृतिक व आर्थिक जिवनमानावर -ालेल्या बदलाचे अध्ययन करण्यात येईल.

प्रकरण पाचवे - प्रस्तुत प्रकरणामध्ये गृहितके तपासणी, निष्कर्ष, उपाययोजना / शिफारशी इत्यादींचे अध्ययन करण्यात येईल.

संदर्भ ग्रंथ -

1) डॉ. कार्लेकर श्रीकांत, डॉ.काळे मोहन भुगोल शास्त्रातील संशोधन पध्दती , डायमंड पब्लिकेशन, पुणे. पहिली आवृत्ती 2007
2) प्रा. ढाके एस.व्ही., डॉ.पाटील व्ही.जे., प्रा.भाटेवाल कृषि भुगोल, प्रशांत पब्लिकेशन, जळगांव, पहिली आवृत्ती 2008
3) डॉ. घारपुरे विठठल, कृषि भुगोल, पिंपळापुरे अॅण्ड पब्लिशर्स , नागपूर पहिली आवृत्त्ती 2000
4) महाराष्ट्र शासन, मृद व जलसंधारण विभाग, शासननिर्णय क्रंमाक जाशिअ-2022/प्र.क.302/जल-7
5) महाराष्ट्र शासन, मृद व जलसंधारण विभाग, शासननिर्णय क्रंमाक जाशिअ-2018/प्र.क.187/जल-7
6) महाराष्ट्र शासन, जलसंधारण विभाग, शासननिर्णय क्रंमाक मफूअ-2017/प्र.क.41/जल-8
7) महाराष्ट्र शासन, मृद व जलसंधारण विभाग, शासननिर्णय क्रंमाक जाशिअ-2017/प्र.क.364/जल-7

संशोधन विद्यार्थी मार्गदर्शक